

# TERRA ENDINS

**REVISTA DE GEOLOGIA  
SÈRIE B  
Nº 297 MARÇ – 2012**

**ISSN 1131 – 5407  
D.L.B. 5.635 - 90  
13 pàgines**

**RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA PER  
L'ALT PALÀNCIA, EL CAMP DE MORVEDRE I  
PER LA PLANA BAIXA: DE SOT DE FERRER I  
ALGAR DE PALÀNCIA A LA FONDEGUILLA,  
XÓVAR I A ESLIDA**

**Josep M. Mata-Perelló**

---

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el dia **5 DE DESEMBRE DEL 2010**

# **RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA PER L'ALT PALÀNCIA, EL CAMP DE MORVEDRE I PER LA PLANA BAIXA: DE SOT DE FERRER I ALGAR DE PALÀNCIA A LA FONDEGUILLA, XÓVAR I A ESLIDA**

Per Josep M. MATA-PERELLÓ

## **ADVERTIMENTS PREVIS**

*Com en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem prescindir de les anomenades PARADES - CONDICIONALS.*

*També cal tenir en conte que una part del recorregut final de l'itinerari, es realitzarà per camins de terra, per la qual cosa caldrà prendre les degudes precaucions. Així, d'aquesta manera es circularà pels diferents camins d'accés a les mines.*

*Cal tenir, com sempre, una cura molt especial de respecte a la natura, al llarg de tot el recorregut de l'itinerari, i també fora d'ell.*

## **BREU INTRODUCCIÓ**

Aquest itinerari geològic i mineralògic, discorrerà íntegrament dintre del *Sistema Ibèric*, tot i que lluny de la denominada *Zona d'Enllaç*. Malgrat això, encara es troba afectada per fractures de direcció catalana.

De fet, la totalitat del recorregut es situarà dintre dels denominats *relleus triàsics de Sagunt* (RIBA et altri, 1976). Així, en la major part dels trajectes anirem trobant afloraments dels diferents materials triàsics.

Al principi (prop de Soneixer i de Sot de Ferrer), predominaran els del Keuper, mentre que a la part central (entre Xóvar i Eslida) predominaran els del Buntsandstein. Tot i així, durant la major part del recorregut, anirem trobant uns i altres.

Finalment, cal dir que aquest itinerari transitarà per tres comarques. S'iniciarà a la de l'Alt Palància, continuarà per la del Camp de Morvedre i finalitzarà a la de la Plana Baixa. Per aquesta darrera es per la que efectuarà el recorregut més llarg.

## OBJECTIUS FONAMENTALS

Dintre d'aquest itinerari, ens fixarem els següents objectius, d'acord amb el sentit de la marxa:

1.- Estudi i observació dels materials mesozoics (del Triàsic, exclusivament), que constitueixen el *Sistema Ibèric*, per on discorrerà la totalitat del recorregut de l'itinerari, entre les poblacions de Sot de Ferrer i Eslida.

2.- Observació de les estructures del *Sistema Ibèric*, dintre dels *Relleus Triàsics de Sagunt*, per on discorrerà tot aquest itinerari.

3.- Estudi de diverses mineralitzacions situades entre els materials triàsics del *Sistema Ibèric*. Entre aquestes, farem esment de les següents, d'acord amb el sentit de la marxa de l'itinerari:

3A) *Mineralitzacions evaporítiques*, situades al Sot de Ferrer i a Soneja/Soneixa (Alt Palància), situades entre els materials triàsics del Keuper.

3B) *Mineralitzacions diagenètiques*, de diverses connotacions, situades entre els materials triàsics del Keuper, que es troben a Segorbe/Sogorb, però prop del Sot de Ferrer (Alt Palància).

3C) *Mineralitzacions filonianes de baritina*, situades a Alfara de la Baronia (Camp de Morvedre) i a Soneja/Soneixa (Alt Palància), encaixades entre els materials triàsics del Buntsandstein.

3D) *Mineralitzacions filonianes de mercuri* situades a Chovar/Xóvar (Alt Palància) i a Eslida (Plana Baixa), com les anteriors, encaixades entre els materials del Buntsandstein.

3E) *Mineralitzacions filonianes de cobalt*, situades a Eslida (Plana Baixa), encaixades també entre els materials del Buntsandstein.

4.- Observació d'algunes explotacions a "cel obert" o subterrànies, antigues o actuals, com les següents:

4A) Explotacions dels nivells guixosos del Keuper, situades a l'Alt Palància, entre altres indrets propers.

4B) Explotacions dels nivells carbonatats calcaris, que trobarem prop d'Alfara d'Algimia, entre els materials juràsics.

4B.- Observació de diverses explotacions mineres subterrànies antigues, situades a molts dels indrets esmentats a l'apartat anterior (3A –3C).

5.- Observació de l'impacte produït per les explotacions anteriors sobre el medi natural, i si s'escau de les restauracions dutes a terme per aminorar aquest impacte.

6.- Observació dels diferents indrets relacionats amb el nostre *Patrimoni Geològic* que anirem trobant al llarg del recorregut de l'itinerari, i en especial dels que puguin ésser catalogats com a *LIG* (Llocs d'Interès Geològic, com la pròpia *Serra de l'Espadà*).

7.- Observació dels diferents indrets relacionats amb el nostre *Patrimoni Miner* que anirem trobant al llarg del recorregut de l'itinerari, i en especial dels que puguin ésser catalogats com a *PIM* (Punt d'Interès Miner, com les mineralitzacions de Xóvar)

## ANTECEDENTS

Existeixen alguns antecedents bibliogràfics parcials, relatius a trams del recorregut d'aquest itinerari, que es troben en un altra publicació nostra, a MATA-PERELLÓ i SANZ BALAGUER (1988); i també a MATA-PERELLÓ (1996, 2003 i 2004), en uns itineraris de trajecte molt similar al que ara presentem.

Pel que fa a l'estudi de les mineralitzacions situades al llarg del recorregut, farem un especial esment del treball de MATA-PERELLÓ (1984), relatiu a les mineralitzacions que s'estenen per les comarques per les quals discorre el recorregut de l'itinerari. Cal fer, també un especial esment del treball de TRITLLA (1994), dedicat a les mineralitzacions de la *Serra de l'Espadà*.

Pel que fa a l'estructura geològica dels indrets pels quals discorrerà el recorregut de l'itinerari, farem esment de dos treballs generals, relatius al conjunt dels Països Catalans: GUIMERÀ et altri (1992), i RIBA et altri (1976). Igualment, cal fer esment dels fulls del Mapa Geológico de España corresponents a la zona: IGME (1074a i b).

Tots aquests treballs esmentats, figuraran per ordre alfabètic a l'apartat dedicat a la bibliografia.

## DESCRIPCIÓ DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI

El recorregut d'aquest itinerari comença a la comarca de l'Alt Palància, prop de la població de **Sot de Ferrer**, però dintre del terme de **Sogorb/Segorbe**. on es farà la primera parada del recorregut del present itinerari.

A continuació, el recorregut (per la carretera/autovia N-234) es dirigirà cap al SE, per tal d'arribar a les immediacions d'**Algimia de la Baronia**, amb la intenció de fer una aturada abans d'arribar-hi. En aquest tram s'ha passat de la comarca de l'Alt Palància a la del Camp de Morvedre, per on ara es circula.

Posteriorment, l'itinerari s'encaminarà cap a la població d'**Alfara d'Algimia** (per on s'efectuarà una nova aturada en una explotació de calcàries). Seguidament s'anirà cap a la propera localitat d'**Algar de Palància**.

Tot seguit, des de la darrera població el recorregut es dirigirà per un camí cap a **Assuèber/Azuébar**. A l'inici del recorregut per aquest camí es farà una nova aturada, i més endavant una altra prop d'ell, tot fent una fillola.

Després s'anirà cap a la carretera que uneix aquest darrer poble amb el de **Chovar/Xóvar**. Un cop sobrepassat es realitzarà una fillola, per tal d'anar fins a les *Mines de Mercuri*, on es farà una nova parada. Tot seguit, caldrà retornar a la carretera, per tal de continuar cap al *Port d'Eslida*, al límit amb la comarca de la Plana Baixa. En aquest indret, i dintre del terme d'**Eslida**, a la comarca acabada d'esmentar, es realitzarà una altra parada. Ara, definitivament., he entrat a la comarca de la Plana Baixa, deixant enrere la de l'Alt Palància.

## DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Com en altres itineraris, a continuació veurem una sèrie de "parades o estacions". En cada una d'elles es farà un breu comentari, ja sigui de caràcter geològic, geomorfològic o mineralògic, segons s'escaigui.

Per d'altra banda, darrera del nom de l'indret (o de la parada), situarem entre parèntesi el número del Mapa Topogràfic, a escala 1:50.000, on es troba l'indret de l'aturada. En aquesta ocasió, utilitzarem dos fulls de l'esmentat mapa topogràfic; concretament, el full **640** (dit de Segorbe) i el full **668** (dit de Sagunt). Aquests fulls han estat publicats pel Instituto Geográfico y Catastral de España.

Així doncs, la relació general de les aturades que constitueixen aquest itinerari, d'acord amb el sentit de la marxa, és el següent:

**PARADA 1 CONDICIONAL. ALGEZAR DEL BARRANCO DE LA HOYA DE LA ALBAIRA**, (*terme municipal de Segorbe/Sogorb, comarca de l'Alt Palància*). (Full 668).

*El recorregut de l'itinerari s'inicia molt prop del poble de Sot de Ferrer, tot i així, dintre del terme municipal de Sogorb/Segorbe. Així, front del pont sobre l'autovia, cal seguir per l'antiga carretera N-234, en el seu sentit cap a Sagunt.*

*A menys de 1Km de la Venta del Millán, cal agafar un camí per la dreta de l'antiga carretera, que ben aviat creua la línia del ferrocarril, i més endavant l'antic traçat del ferrocarril miner (avui desmantellat). Poc després, en menys de 1Km, s'arriba a una antiga guixera. Així, des del punt inicial, s'ha fet un recorregut aproximat de 2-2'5Km.*

**ATENCIÓ:** Aquest recorregut de 1Km, des de la carretera, cal fer-lo per un camí en un irregular estat de conservació, però poc a poc es pot anar transitant, sense gaires problemes. Cal considerar que aquest vial es actualment l' accés a diverses construccions i plantacions agrícoles

*Tot aquest recorregut s'efectua sempre entre afloraments dels materials del Keuper, coberts per abundants dipòsits quaternaris. Aquests mateixos materials del Keuper són els que es troben a la guixera. Així, es fàcil veure els bancs de guix, en altres temps explotats.*

*Entre els guixos, es pot observar una interessant bretxa, amb fragments de guix (i fins i tot d'altres roques, com gresos rogencs, probablement del Buntsandstein). Cal fer esment de que aquests clastes es troben cimentats pel mateix guix.*

*Per d'altra banda, entre els minerals presents, i a més a més del mateix GUIX, també es troba HEMIHDRITA (analitzable per RX). I, es fa fàcilment observable l'ANHIDRITA, molt clara i espàtica, amb cares de més de 2cm d'aresta.*

*Pel que fa al primer mineral, se'n pot trobar de diverses formes. Així, n'hi ha*

*d'espàtica, fibrosa i massiva; les dues primeres són sempre de caràcter secundari, sempre formades a partir de la tercera, per dissolució a partir de les aigües superficial.*

*També hi ha abundants minerals d'origen diagenètic, entre aquests guixos com: DOLOMITA negra (antigament batejada com a TERUELITA), QUARS roig (en la seva varietat de JACINT DE COMPOSTEL·LA), i PIRITA (en piritoedres molt petits).*



UN ASPECTE DE L'EXPLOTACIÓ DE GUIXOS

**PARADA 2 - CONDICIONAL.** MINA DEL VILAR / EL RODENO.  
(Terme municipal d'Algimí de la Baronia, comarca del Camp de Morvedre). (Full 668).

*Des de la parada anterior, cal retornar al punt de partida. Tot seguit, en arribar al front del **Sot de Ferrer**, cal continuar per la carretera/autovia N-234, anant cap al SE. En arribar a les immediacions del poble d'Algimí de la Baronia, cal deixar aquesta carretera, per tal d'anar cap a ponent, per tal d'arribar a la Mina del Vilar. En arribar-hi farem una nova aturada, si s'escau. Així, haurem recorregut uns 8 Km.*

**ATENCIÓ:** Per tal d'arribar a l'indret de la parada, cal fer un recorregut de 300m cal fer-lo per un camí en no gaire bon estat de conservació, per la qual cosa es millor fer-lo totalment a peu

*En tot aquest recorregut, s'anat trobant els materials triàsics. Inicialment hem trobat els del Keuper (amb trams argilosos i guixosos). Sovint, també n'hem trobat del Muschelkalk (amb trams carbonatats de calcàries i dolomies). Més endavant hem trobat els trams de gresos rogencs del Triàsic Inferior, del Buntsandstein. Aquests són, precisament, els materials que es troben a l'indret de l'aturada.*

*En aquest lloc hi ha una mina. Aquesta es relaciona amb una mineralització filoniana situada sobre una fractura que talla als materials del Buntsandstein. El mineral majoritari, que va ésser explotat, és la BARITINA. També es troben presents els següents minerals: CALCOPIRITA (indicis), GOETHITA (terrosa), HEMATITES (terrosos) i MALAQUITA (molt evident). Pel que fa a la mina, cal dir que va tenir molt poca importància.*

**PARADA 3 - CONDICIONAL. EXPLOTACIÓ DE CALCÀRIES D'ALFARA.** (Terme municipal d'**Alfara d'Algimia**, comarca del Camp de Morvedre).(Full 668).

*Després de fer la parada anterior, cal travessar l'autovia, per tal d'anar cap al proper poble d'**Algimia de la Baronia**. Des d'aquí cal continuar per la carretera que s'encamina cap **Alfara d'Algimia**. En arribar-hi, caldrà anar cap a la propera explotació de calcàries. Aquí farem una nova aturada, a uns 5 Km de l'anterior.*

*En aquest recorregut, hem anat trobant els materials triàsics ja esmentats a la parada anterior, els gresos rogencs del Buntsandstein. Tot i així, prop d'Alfara hem començat a trobar afloraments carbonatats, els quals pertanyen al Juràssic.*

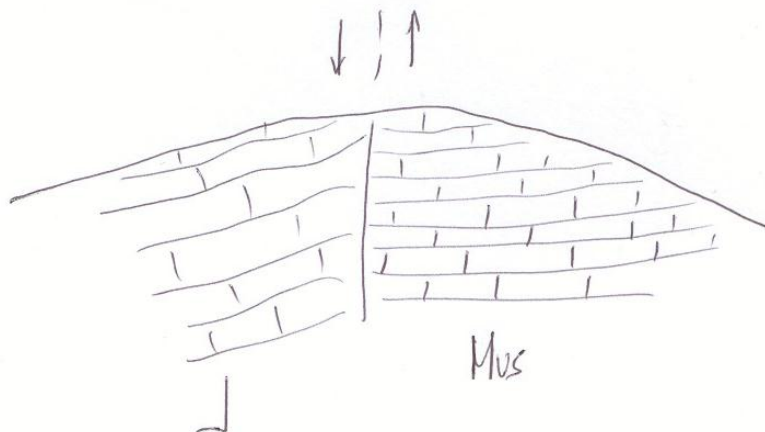
*En aquest indret hi ha una interessant explotació dels materials carbonatats que hem acabat d'esmentar. Les calcàries extretes són emprades com a àrids per la construcció, un cop triturades. Finalment, cal dir que l'explotació d'aquesta pedrera es realitza a "cel obert".*

**PARADA 4. PLEC DE LA SERRA D'ESCALES.** (Terme municipal d'**Algar de Palància**, comarca del Camp de Morvedre).(Full 668).

Des de la parada anterior, cal retornar cap al poble d'**Alfara d'Algimia**. Des d'aquí caldrà anar cap al proper poble d'**Algar de Palància**. Des d'aquí es continuarà per la carretera que es dirigeix cap llevant, cap a la Vall d'Uixó, tot circulant per la *via de servei*. Ben aviat, per les immediacions del Km 4, després de sobrepassar el riu Palància, es trobarà un vial per l'esquerra, que ens caldrà agafar. Aquest camí (*camí d'Escalles*) actualment es troba asfaltat i és una antiga *pista militar* la qual es dirigeix cap a **Azuébar/Assuévar**. Per les immediacions del Km 1 d'aquest camí, es podrà fer una nova aturada, a uns 6 Km de la darrera.

En aquest recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials triàsics, tant del Buntsandstein (amb nivells fonamentalment de gresos rogencs) i del Muschelkalk (amb trams de calcàries i dolomies).

Des d'aquest indret, mirant cap al NE, cap a la *Serra d'Escalles*, es pot veure una falla, entre els materials triàsics del Muschelkalk i els del Juràssics, uns i altres de característiques carbonatades. Un esquema d'aquesta falla és el següent:



**PARADA 5. MINA GENOVESA, DE BARITINA / LA TORRETA.** (Terme municipal de **Soneja/Soneixa**, comarca de l'Alt Palància). (Full 668).

Després de fer la parada anterior, cal continuar per la *pista militar (camí d'Escalles)*, el qual es dirigeix cap a **Azuébar/Assuévar**. A uns 3'5-4 Km de la parada anterior, es trobarà un camí per l'esquerra, que cal agafar. Després de recórrer uns 0'3 Km. arribarem a *Mina Genovesa, de Baritina de la Torreta* (del terme de Soneja/Soneixa) per on farem una nova aturada.

**ATENCIÓ:** Aquest recorregut de 300m cal fer-lo per un camí en no gaire bon estat de conservació, per la qual cosa es millor fer-lo a peu

Tot aquest recorregut, es va efectuant entre els materials carbonatats del Triàsic Mig, del *Muschelkalk*. Tot i així, hem anat trobant els gresos rogencs del Triàsic Inferior, del *Buntsandstein*, com a l'indret de l'aturada.

Precisament, aquests darrers materials rogencs del *Buntsandstein*, son els que encaixonen la present mineralització filoniana, relacionada amb fractures. Més concretament, la mineralització encaixona als trams superiors del *Buntsandstein*, als trams de anomenades *argiles i gresos d'Eslida*.

El mineral més abundant d'aquesta mineralització, és la **BARITINA**, que és el qual va ésser motiu d'explotació. Amb aquest mineral també s'acostuma a trobar la **GOETHITA** (limonítica i terrosa, formada a partir de l'alteració d'una **SIDERITA** primària).

**PARADA 6. BOÑIGLAS (FALLA DE BOÑIGLAS), Km 1'8 DE LA CARRETERA DE CHOVAR/XOVAR.** (Terme municipal de **Chovar/Xóvar**, comarca de l'Alt Palància). (Full 640).

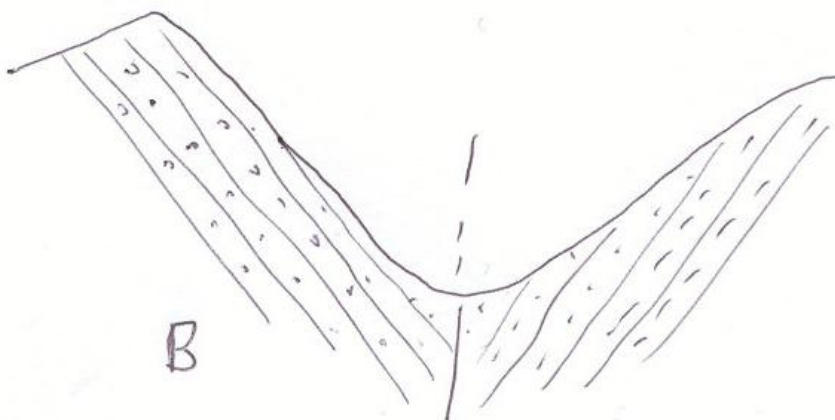
Després de fer l'aturada anterior, cal retornar a la *pista militar asfaltada*, anant després cap al Nord. Per ella arribarem a la carretera que enllaça Assuévar amb la cruïlla



d'on eix la carretera que se'n va cap a Chovar/Xóvar. Ens caldrà agafar-la. A quasi 1'8 de l'inici d'aquesta carretera, caldrà fer una nova aturada, a uns 6 Km de l'anterior.

En aquest recorregut, hem continuat trobant els afloraments dels materials triàsics dels qual n'hem parlat anteriorment. Així, hem trobar afloraments dels trams carbonatsats del Muschelkalk; i també dels nivells de gresos rogencs del Buntsandstein.

Des d'aquest indret, tot mirant cap a llevant, es pot veure una interessant fractura. Aquesta trenca als materials triàsics del Buntsandstein. Un esquema d'aquesta fractura és el següent:



## **PARADA 7. MINES DE MERCURI DE L'HEMBRAR - LA NEVERA.** (Terme municipal de **Chovar/Xóvar**, comarca de l'Alt Palància). (Full 640).

Des de la parada anterior, cal continuar cap a **Chovar/Xóvar**. Ben aviat arribarem al poble, sobrepasant-lo. Més endavant arribarem al pont sobre el Barranc del Carbó. Abans de passar-lo, es troba per la dreta un camí que puja cap al vèrtex geodèsic de la Nevera. Cal pujar-hi. En arribar quasi a dalt, es comencen a veure les antigues instal·lacions mineres de les *Mines de Mercuri de l'Hembrar - la Nevera*. Aquí, en aquesta zona minera, cal fer la parada, després d'un recorregut proper als 6 Km, des de l'aturada anterior.

**ATENCIÓ:** Per tal d'arribar fins a les mines, cal fer un recorregut proper als 3 Km per un camí en no gaire bon estat de conservació. Malgrat això, es pot circular anant poc a poc.

En tot aquest recorregut, s'ha seguit la mateixa tònica del recorregut anterior. Així, inicialment s'han tallat afloraments carbonatats (normalment calcaris) del Triàsic Mig (del Muschelkalk). I, finalment, prop de Xóvar/Chovar, s'han començat a trobar els trams gresosos del Triàsic Inferior, que aquí són poc rogencs, i més blanquinosos. Entre uns i altres materials, la major part dels contactes es realitza per falla.

Aquests darrers són els materials que trobem a l'indret de la parada, on hi ha l'antiga zona minera. Aquestes mines es troben relacionades amb unes fractures d'arrumbament NE-SW, que travessen els gresos del Buntsandstein, i més concretament els nivells de *gresos del Cañizar* (LÓPEZ I ARCHE, 1986).

Pel que fa a les mineralitzacions, cal dir que aquestes han estat estudiades molt recentment per TRITLLA i CAMBRA (1994).

Entre els minerals primaris, presents a la mineralització, cal fer esment dels següents: CINABRI (primari, inclòs als filons de quars), TETRAEDRITA (indicis), BARITINA i QUARS (molt abundant). I entre els minerals supergènics, cal fer esment dels següents: CINABRI (secundari, d'aspecte polsinós), COVEL·LINA (indicis, formada a partir de la tetraedrita), CUPRITA (indicis, com l'anterior) ESTIBICONITA (indicis, com les dues anteriors), GOETHITA (abundant, polsinosa i limonítica); i finalment ATZURITA i MALAQUITA, formades a partir de l'alteració de la tetraedrita.

Finalment, cal dir que existeixen abundants labors mineres en tota la zona del Barranc de l'Hembrar, i també en torn al cim de la Nevera. Tot i així es dificultós d'entrar a les antigues mines; i alhora és molt perillós. Cal fer esment de l'important *patrimoni miner* que hi ha per arreu, representat per les tolbes, els forns, les galeries, els pous. ... Evidentment, és un patrimoni que cal protegir adequadament.

Així, en tots els casos recomanem de cercar la màxima informació possible, per tal de poder entrar a la mina.



UN ASPECTE DE LES INSTAL·LACIONS MINERES DE XÓVAR

**PARADA 8. MINA DE COBALT DEL PORT D'ESLIDA, (terme de Xóvar/Chovar, comarca de l'Alt Palància). (Full 640).**

Des de la parada anterior, cal retornar cap a la carretera que procedeix de

Xóvar/Chovar, per tal d'anar cap a **Eslida**. En arribar al mateix *Port d'Eslida*, cal fer la parada, tot baixant per la dreta, cap el Barranc del Port. A uns 200m, es troba la *Mina de Cobalt*. Així, des de la parada anterior, s'haurà efectuat un recorregut aproximat de 9 Km. En aquest trajecte, al mateix port, hi ha el canvi de comarca. Tot i això, la mina encara es troba al terme de Xóvar/Chovar, i dintre de la comarca de l'Alt Palància.

La totalitat del recorregut, des de la parada anterior, s'efectua entre els materials del Triàsic Inferior, i més concretament del Buntsandstein. Aquests materials són els que ara es troben a l'indret on som.

En aquest lloc, hi ha unes antigues labors mineres, les quals es troben situades sobre una mineralització cobaltínifera, associada a "red-beds", i localitzada entre aquests materials gresencs. Entre els minerals de cobalt presents, cal fer esment de la FREISERITA, la qual es troba acompanyada d'índicis de TETRAEDRITA. Com a minerals d'alteració, es troben: ASBOLANA (molt abundant), així com ATZURITA (índicis) i MALAQUITA, entre altres minerals.



ESCOMBRERES DE LES MINES DEL PORT D'ESLIDA

**PARADA 9. BAIXADA DEL PORT D'ESLIDA.** (Terme municipal d'**Eslida**, comarca de la Plana Baixa). (Full 640).

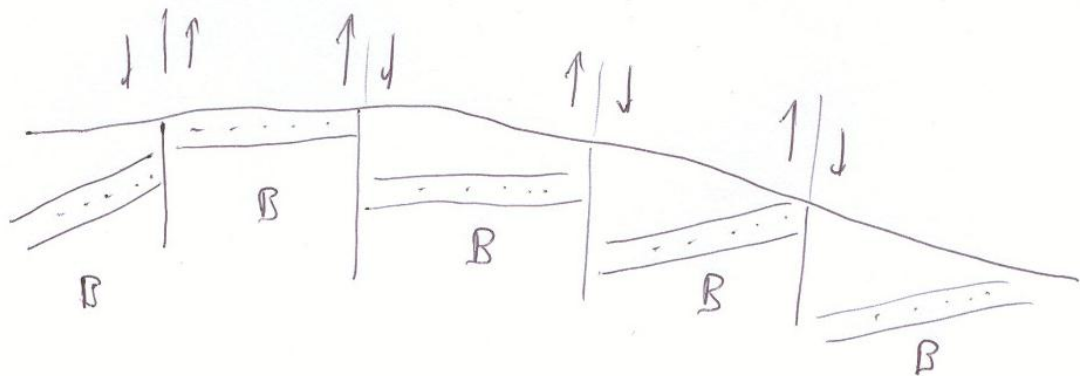
Des de la parada anterior, cal retornar al *Port d'Eslida*, per tal de continuar per la carretera que s'anava seguint, amb la finalitat de dirigir-nos cap a **Eslida**. En arribar a les immediacions del Km 10 farem una nova aturada a la vora de la carretera, a uns 2,5 Km de la darrera aturada, i del *Port d'Eslida*.

En aquest recorregut, hem continuat trobant els materials ja esmentats a la parada

anterior, fonamentalment els nivells de gresos rogenços (de vagades blanquinosos), que són els materials que ara es troben a la vora de la carretera.

Des d'aquest indret, mirant cap a la *Costera*, cap a llevant, es pot veure un interessant conjunt de falles, de direcció catalana, les quals van tallant els materials rogenços del Buntsandstein.

Un esquema d'aquestes fractures, és el següent:



**EN AQUEST INDRET FINALITZA L'ITINERARI**

---

## BIBLIOGRAFIA

**GUIMERÀ, J. et altri (1992).**- Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol.2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana, S.A.*, Barcelona

**I.G.M.E (1974).**- Mapa Geológico de España, a escala 1:50.000, 2ª Serie. Hoja i memòria nº 640 (Segorbe). Inst. Geol Minero de España. *Minist. Indústria*. Madrid

**I.G.M.E (1974).**- Mapa Geológico de España, a escala 1:50.000, 2ª Serie. Hoja i memòria nº 668 (Sagunto). Inst. Geol Minero de España. *Minist. Indústria*. Madrid

**LOPEZ, J. i ARCHE, A. (1986).**- Estratigrafia del Permico y Triàsico, en facies Buntsandstein y Muschelkalk, en el sector Sudeste de la rama castellana de la Cordillera Ibérica (Provincias de Cuenca y de València). *Estudios Geológicos*, nº. 42, pp. 123-143. Madrid

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1984).**- Els Minerals del País Valencià, *Col·lecció Informe*, nº 6, 546 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1996).**-Recerca Geològica i Mineralògica per l'Alt Palància i per la Plana Baixa: des de Sot de Ferrer a Soneixer, Xóvar, Eslida i a Betxí. *Revista XARAGALL, Sèrie B*. nº 30, 10 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2003).**-Recerca Geològica i Mineralògica per les comarques de l'Alt Palància, el Camp de Morvedre i per la Plana Baixa: des de Sot de Ferrer a Assuèbar, Soneixer, Xóvar, Eslida, Artana i a Betxí. 12 pàgines. *Inèdit*. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2004).**- Recerca geològica i mineralògica per l'Alt Palància, el Camp de Morvedre i per la Plana Baixa: de Sot de Ferrer i Algar de Palància a la Fondegulla, Xóvar, Eslida i Artana. *Inèdit*, 12 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. i SANZ BALAGUER, J. (1988).**- Guia de determinació de Minerals, adaptada als Països Catalans. *Parcir, Edicions Selectes*, 207 pàgines. Manresa

**RIBA, O. et altri (1976).**- Geografia Física dels Països Catalans. *Edit. Ketres*, 254 pàgines. Barcelona

**TRITLLA i CAMBRA, J. (1994).**- Geologia y metalogenia de las mineralizaciones de Ba-Hg de la Serra de l'Espadà (Provincia de Castellón). *Universitat Autònoma de Barcelona*, 235 pàgines. Bellaterra